

| Symbol           | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F</b>         | <b>Sektion</b>      | <b>Sektion F — Maschinenbau; Beleuchtung; Heizung; Waffen; Sprengen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>F01</b>       | <b>Untersektion</b> | <b>Kraftmaschinen und Arbeitsmaschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>F01</b>       | <b>Klasse</b>       | <b>Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen allgemein; Kraftanlagen allgemein; Dampfkraftmaschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>F01P</b>      | <b>Unterklasse</b>  | <b>Kühlung von Kraft- und Arbeitsmaschinen oder Kraftmaschinen allgemein; Kühlung von Brennkraftmaschinen mit innerer Verbrennung (Anordnungen in Verbindung mit der Kühlung von Antriebseinheiten in Fahrzeugen B60K 11/00; Wärmeübertragungs-, Wärmetausch- oder Wärmespeichermittel C09K 5/00; Wärmetausch allgemein, Wärmetauscher F28)</b> |
|                  |                     | <b><u>Luftkühlung; Flüssigkeitskühlung</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>F01P 1/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Luftkühlung (erzwungener Kühlluft- oder Kühlflüssigkeitsfluss F01P 5/00; Regelung oder Steuerung der Zufuhr oder des Umlaufes des Kühlmittels F01P 7/00) [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                                                    |
| F01P 1/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen zur Kühlung der Zylinder oder der Zylinderköpfe, z.B. Führung der Kühlluft von der Druckquelle zu den Zylindern oder entlang der Zylinder [1, 2006.01]                                                                                                                                                                            |
| F01P 1/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen zur Kühlung von Kolben [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F01P 1/06        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen zur Kühlung anderer Maschinenteile [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F01P 1/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Kühlung von Einlassventilen und Auslassventilen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F01P 1/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Kühlung der Einspritzdüsen oder Zündkerzen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F01P 3/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Flüssigkeitskühlung (erzwungener Kühlluft- oder Kühlflüssigkeitsfluss F01P 5/00; Regelung oder Steuerung der Zufuhr oder des Umlaufes des Kühlmittels F01P 7/00) [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                                            |
| F01P 3/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen zur Kühlung der Zylinder oder der Zylinderköpfe [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| F01P 3/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . Flüssigkeit-Luft-Wärmetauscher kombiniert mit oder angeordnet an den Zylindern oder Zylinderköpfen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                             |
| F01P 3/06        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen zur Kühlung von Kolben [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F01P 3/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . Kolbenkühlung nur von außen, z.B. durch Düsen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F01P 3/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . Kolbenkühlung durch Kühlmitteldurchfluss [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| F01P 3/12        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen zur Kühlung anderer Maschinenteile [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F01P 3/14        | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Kühlung von Einlassventilen und Auslassventilen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F01P 3/16        | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Kühlung von Einspritzdüsen und Zündkerzen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F01P 3/18        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnung oder Befestigung von Flüssigkeit-Luft-Wärmetauschern (am Zylinder oder Zylinderkopf F01P 3/04 ; in Bezug auf Fahrzeuge B60K 11/04) [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                     |
| F01P 3/20        | 1-Punkt Untergruppe | . Kühlkreisläufe, soweit sie nicht speziell ein einzelnes Teil der Maschine betreffen (F01P 3/22 hat Vorrang) [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                      |
| F01P 3/22        | 1-Punkt Untergruppe | . Geschlossene Kühlkreisläufe mit Verdampfung und Kondensation (Verdampfungskühlung F01P 9/02); Kühlkreisläufe mit Maßnahmen zur Siedepunkterhöhung [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                |
|                  |                     | <b><u>Erzwungener Kühlluftfluss oder Kühlflüssigkeitsfluss; Beeinflussung der Förderung oder des Umlaufs von Kühlmitteln</u></b>                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F01P 5/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Förderung der Kühlluft oder der Kühlflüssigkeit (Regelung oder Steuerung des Kühlmittelflusses durch Beeinflussung des Pumpenantriebs F01P 7/00) [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                                                            |
| F01P 5/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Kühlluft-Fördereinrichtungen; Anordnungen von Kühlluftgebläsen, z.B. Lüftern oder Gebläsen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                       |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F01P 5/04         | 2-Punkt Untergruppe | . . Gebläseantriebsanordnungen [1, 2006.01]                                                                                                                                                         |
| F01P 5/06         | 2-Punkt Untergruppe | . . Kühlluftleitungen oder Kühlluftführungen vom oder zum Gebläse [1, 2006.01]                                                                                                                      |
| F01P 5/08         | 2-Punkt Untergruppe | . . Ausnützung der Maschinenabgase zur Kühlluftförderung [1, 2006.01]                                                                                                                               |
| F01P 5/10         | 1-Punkt Untergruppe | . Kühlfüssigkeits-Fördersysteme; Anordnungen von Kühlmittelpumpen [1, 2006.01]                                                                                                                      |
| F01P 5/12         | 2-Punkt Untergruppe | . . Pumpenantriebsanordnungen [1, 2006.01]                                                                                                                                                          |
| F01P 5/14         | 1-Punkt Untergruppe | . Sicherheitsvorrichtungen gegen oder bei Versagen der Kühlmittelfördereinrichtung, z.B. Abstellen des Motors; Vorrichtungen, die den Betrieb der Kühlmittelfördereinrichtung anzeigen [1, 2006.01] |
| <b>F01P 7/00</b>  | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Regelung oder Steuerung des Kühlmittelflusses [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                   |
| F01P 7/02         | 1-Punkt Untergruppe | . bei Luftkühlung [1, 2006.01]                                                                                                                                                                      |
| F01P 7/04         | 2-Punkt Untergruppe | . . Änderung der Gebläsedrehzahl, z.B. durch Änderung des Übersetzungsverhältnisses [1, 2006.01]                                                                                                    |
| F01P 7/06         | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Flügelverstellung [1, 2006.01]                                                                                                                                                            |
| F01P 7/08         | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Zuschalten oder Abschalten von Gebläsen [1, 2006.01]                                                                                                                                      |
| F01P 7/10         | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Drosselung des Luftdurchsatzes durch den Flüssigkeit-Luft-Wärmetauscher [1, 2006.01]                                                                                                      |
| F01P 7/12         | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Thermostatregler [1, 2006.01]                                                                                                                                                           |
| F01P 7/14         | 1-Punkt Untergruppe | . bei Flüssigkeitskühlung [1, 2006.01]                                                                                                                                                              |
| F01P 7/16         | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Thermostatregler [1, 2006.01]                                                                                                                                                             |
| <b>F01P 9/00</b>  | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Sonstige Kühlungen mit anderen Merkmalen als in den Gruppen F01P 1/00-F01P 7/00 vorgesehen (Ausnützung der Abwärme von Brennkraftmaschinen F02G 5/00) [1, 2006.01]</b>                           |
| F01P 9/02         | 1-Punkt Untergruppe | . Verdampfungskühlung, z.B. Anspritzen von Wasser an den Zylinder (geschlossene Kühlkreisläufe mit Verdampfung und Kondensation F01P 3/22) [1, 2006.01]                                             |
| F01P 9/04         | 1-Punkt Untergruppe | . bei gleichzeitiger oder wechselnder Anwendung von Luftkühlung oder Flüssigkeitskühlung (F01P 9/02 hat Vorrang) [1, 2006.01]                                                                       |
| F01P 9/06         | 1-Punkt Untergruppe | . durch Verwendung von Kältemaschinen, z.B. von Kompressor- oder Absorptions-Kältemaschinen [1, 2006.01]                                                                                            |
| <b>F01P 11/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Einzelheiten oder Zubehör, soweit nicht in den Gruppen F01P 1/00-F01P 9/00 vorgesehen [1, 2006.01]</b>                                                                                           |
| F01P 11/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Überlauf, Entlüftung oder Entleerung der Kühlfüssigkeit (selbsttätige Entleerung bei Frost F01P 11/20) [1, 2006.01]                                                                               |
| F01P 11/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen von Kühlfüssigkeitsleitungen und Kühlfüssigkeitsschläuchen [1, 2006.01]                                                                                                               |
| F01P 11/06        | 1-Punkt Untergruppe | . Reinigung (allgemein B08B); Korrosionsschutz (allgemein C23F) [1, 2006.01]                                                                                                                        |
| F01P 11/08        | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen von Schmiermittelkühlern (in Schmiermittelbehältern F01M) [1, 2006.01]                                                                                                                |
| F01P 11/10        | 1-Punkt Untergruppe | . Kühlluftführungen oder Kühlluftleitungen vom oder zum Flüssigkeit-Luft-Wärmetauscher [1, 2006.01]                                                                                                 |
| F01P 11/12        | 1-Punkt Untergruppe | . Reinigung, Kühlung, Schalldämpfung von Kühlluft [1, 2006.01]                                                                                                                                      |
| F01P 11/14        | 1-Punkt Untergruppe | . Anzeigeegeräte; andere Sicherheitsvorrichtungen [1, 2006.01]                                                                                                                                      |
| F01P 11/16        | 2-Punkt Untergruppe | . . hinsichtlich der Kühlmitteltemperatur (F01P 11/20 hat Vorrang) [1, 2006.01]                                                                                                                     |
| F01P 11/18        | 2-Punkt Untergruppe | . . hinsichtlich des Kühlmitteldruckes, des Kühlmittelflusses oder des Kühlfüssigkeitsstandes [1, 2006.01]                                                                                          |

| Symbol     | Typ                 | Titel                                                                                  |
|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| F01P 11/20 | 2-Punkt Untergruppe | . . bei Frost, z.B. selbsttätige Entleerung oder Anwärmen des Kühlmittels [1, 2006.01] |